

## FR 2,686,887

(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

.009653414

WPI Acc No: 1993-346964/ 199344

**Clear stretch film for packaging food prods. - obtd. from a mixt. of  
styrene butadiene styrene copolymer and butadiene styrene block copolymer  
rubber**

Patent Assignee: POLYCONCEPT SARL (POLY-N)

Inventor: HENNIA H; LAGNEAUX D

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No Kind Date Applicat No Kind Date Week

FR 2686887 A3 19930806 FR 921428 A 19920131 199344 B

Priority Applications (No Type Date): FR 921428 A 19920131

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

FR 2686887 A3 6 C08J-005/14

Abstract (Basic): FR 2686887 A

Stretchable packaging film for food prods. is made from a mixt. of  
styrene butadiene styrene copolymer and a styrene butadiene block  
copolymer rubber exhibiting the properties of a cross linked elastomer.

Pref. the mixing ratio of styrene butadiene styrene copolymer and  
butadiene styrene block copolymer rubber is e.g. between 90/10 and  
20/80 percent. Pref. for machine application the mixing ratio is 55/45%  
and for manual use the mixing ratio is 65/35 % (claimed). 0-4000 ppm  
polymisobutylene may be incorporated into the polymer compsn. to  
improve the adhesive (cling) properties for either machine or manual  
operation (claimed).

USE/ADVANTAGE - The film is transparent and crystal clear, has  
good stretch properties, very little cold flow, good adhesion (cling)  
and good gas permeability, and contains no harmful substances which  
could migrate into food in contact with it. The films are recycleable  
and environmentally benign, and are therefor esp. useful as a  
replacement for flexible PVC films for food packaging applications.

Dwg.0/0

Derwent Class: A12; A92; Q34

International Patent Class (Main): C08J-005/14

International Patent Class (Additional): B65D-065/38; B65D-085/72;

C08L-053-02

BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 686 887

②① N° d'enregistrement national : 92 01428

⑤① Int Cl<sup>5</sup> : C 08 J 5/14, B 65 D 65/38, 85/72C 08 L 53:02

①②

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②② Date de dépôt : 31.01.92.

③① Priorité :

⑦① Demandeur(s) : POLYCONCEPT (SARL) — FR.

⑦② Inventeur(s) : Lagneaux Didier et Hennia Hadj.

④③ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 06.08.93 Bulletin 93/31.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Ce titre, n'ayant pas fait l'objet de la  
procédure d'avis documentaire, ne comporte pas de  
rapport de recherche.*

⑥① Références à d'autres documents nationaux  
apparentés : Certificat d'utilité résultant de la  
transformation de la demande de brevet déposée le  
31.1.92 (Article 20 de la loi du 2.1.68 modifiée et  
article 42 du décret du 19.9.79 modifié)

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Cabinet Laurent & Charras.

⑤④ Film étirable d'emballage pour produits alimentaires.

⑤⑦ Le film étirable d'emballage pour produits alimentaires,  
est remarquable en ce qu'il est fabriqué à base d'un mé-  
lange de copolymère styrène butadiène styrène et d'un  
élastomère styrène butadiène bloc disposant des proprié-  
tés d'élastomère réticulé.

FR 2 686 887 - A3



**FILM ETIRABLE D'EMBALLAGE POUR PRODUITS ALIMENTAIRES.**

L'invention se rattache au secteur technique des films d'emballage et en particulier pour produits alimentaires.

Actuellement, les films d'emballage pour produits alimentaires présentent une capacité d'étirement et sont utilisés pour protéger et mettre en valeur les produits qui sont emballés. Ces films doivent être transparents, brillants, présenter une capacité de fluage à froid tendant vers zéro, et en outre être légèrement collants. La matière de base contient un minimum d'adjuvants migrants. Cette matière de base est essentiellement du polychlorure de vinyl.

Cette matière première, pour des raisons inhérentes à ses difficultés de recyclage et de préservation de l'environnement, doit être abandonnée au profit d'autres matériaux.

Les recherches actuelles effectuées par les fournisseurs de matière plastique et transformateurs, se sont orientées vers des produits de substitution à partir de matière plastique à base de polyéthylène ou polypropylène.

Ces matières sont choisies de par leur faible prix mais elles présentent en fait de nombreux inconvénients et notamment :

- Une très faible possibilité de mélange avec des plastifiants et autres adjuvants.
- De très faibles caractéristiques élastomériques. Par exemple, un copolymère éthylène vinyl acétate présente une grande déformation plastique mais une piètre déformation caoutchoutique utile à la tension du film et au non-relâchement de sa tension.

- Une grande imperméabilité à la vapeur d'eau, ce qui entraîne une rapide saturation des aliments emballés dans le film, due au dégagement d'humidité.

5       Ainsi, la quantité de pseudomonase (germe de putréfaction) devient tout-à-fait incompatible avec les minima autorisés.

10       On comprend ainsi que les bases des matières premières sur lesquelles s'orientent les recherches actuellement, sont peu intéressantes en rapport avec les conditions d'hygiène requises par l'utilisation de films en matière plastique pour produits alimentaires.

15       Le but recherché selon l'invention était donc de remédier à ces inconvénients et de proposer une solution satisfaisante en égard du remplacement des films à base de polychlorure de vinyl.

20       Dans le cadre de ses recherches, le Demandeur s'est intéressé à l'utilisation de films d'emballage utilisant d'autres matières que celles précédemment citées.

25       Selon l'invention, le film étirable d'emballage est remarquable en ce qu'il est fabriqué à base d'un mélange de copolymère styrène butadiène styrène et d'un élastomère styrène butadiène bloc disposant des propriétés d'élastomère réticulé.

30       Le mélange copolymère styrène butadiène styrène et de l'élastomère styrène butadiène bloc peut varier dans des proportions entre 90 % / 10 % et 20 % / 80 % respectivement. Ces dosages apparaissant les plus avantageux sont 55 % / 45 %, et 65 % / 35 % suivant si le film étirable doit passer sur une machine automatique, ou s'il doit être utilisé manuellement.

35       Le film obtenu présente une transparence et une brillance exceptionnelles proches des polystyrènes crystals.

Afin d'augmenter le pouvoir collant du film étirable selon l'invention, on peut introduire entre 0 et 4.000 ppm de polyisobutylène suivant son application sur machines automatiques ou manuelles.

5 De manière fort intéressante, cette composition offre des caractéristiques qui semblent être les plus proches de celles des polychlorures de vinyl, à savoir : une perméabilité au gaz, une formabilité caoutchoutique et une auto-adhérence. La mise en oeuvre de ce nouveau  
10 film d'emballage est simple à réaliser et répond aux exigences de recyclage et de préservation de l'environnement qui sont les buts principaux recherchés à l'origine de l'abandon de la matière première initialement utilisée.

15 Il est joint un tableau comparatif des films étirables selon l'invention mettant en valeur différentes caractéristiques des films obtenus par rapport aux films antérieurs en polychlorure de vinyl. La première colonne  
20 concerne le film étirable selon l'invention comprenant un dosage de copolymère styrène butadiène styrène à 55 % et d'élastomère styrène butadiène bloc à 45 %. La seconde colonne concerne le film étirable selon l'invention comprenant un dosage de copolymère styrène butadiène  
25 styrène à 35 % et d'élastomère styrène butadiène bloc à 65 %. La troisième colonne concerne le film antérieur en polychlorure de vinyl. Le tableau montre les différentes caractéristiques des produits obtenus.

- 4 -

COMPARATIF DE NOS FILMS ETIRABLES STYRENE/BUTADIENE  
ET DU FILM PVC.

FILM	COPOLYMERE SB 55 % ELASTOMERE SB BLOC 45 %	COPO. SB 35 % ELAST. SB 65 %	PVC
densité	0.986	0.968	1.35
épaisseur	15 $\mu$	15 $\mu$	15 $\mu$
% d'allongement MD	253	263	283
TD	320	500	162
Seuil d'écoulement N/mm <sup>2</sup> MD	24	13	30
TD	15	110	17
Résistance déchirure MD	0.6	0.6	0.12
TD	0.4	1.14	0.1
Allongement avant déchirure MD	108	153	108
TD	160	100	155

Les termes MD signifient : Machine Direction

Les termes TD signifient : Transfert Direction

N/mm<sup>2</sup> signifient NEWTON par mètre carré

## REVENDICATION

5 -1- Film étirable d'emballage pour produits alimentaires, caractérisé en ce qu'il est fabriqué à base d'un mélange de copolymère styrène butadiène styrène et d'un élastomère styrène butadiène bloc disposant des propriétés d'élastomère réticulé.

10 -2- Film étirable selon la revendication 1, caractérisé en ce que le mélange copolymère styrène butadiène styrène et de l'élastomère styrène butadiène bloc peut varier dans des proportions entre 90 % / 10 % et 20 % / 80 % respectivement.

15 -3- Film étirable selon la revendication 2, caractérisé en ce que le dosage du mélange copolymère styrène butadiène styrène et de l'élastomère styrène butadiène bloc est de 55 % / 45 %, si le film étirable doit passer sur une machine automatique.

20 -4- Film étirable selon la revendication 2, caractérisé en ce que le dosage du mélange copolymère styrène butadiène styrène et de l'élastomère styrène butadiène bloc est de 65 % / 35 %, si le film étirable doit être  
25 utilisé manuellement.

30 -5- Film étirable selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que, afin d'augmenter le pouvoir collant du film étirable, on introduit entre 0 et 4.000 ppm de polyisobutylène suivant son application sur machines automatiques ou manuelles.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**